

1^{ère} rencontre francilienne de la méthanisation

25 novembre 2022

Synthèse du forum Filière gaz vert

Séquence n°1 : Développement du bioGNV

Animation : Rémi COQUILLE (CD77)

Intervenants :

- **Gilles DURAND**, Secrétaire Général de l'Association Française du GNV (AFGNV)
- **Réza MERALLI-BALLOU**, Directeur Général (SEM SIGEIF Mobilités)
- **Antoine DE JUBECOURT** et **Florent SAVY**, Chargés de projets Mobilité de surface - Direction de la Transition Énergétique d'Île-de-France Mobilités (IDFM)
- **Sophie KUHN**, Cheffe de service Expertise Déchets Energie Climat du Département de Seine-et-Marne (CD77)
- **Nicolas MOREL**, Responsable produit carburant alternatif (New Holland)
- **Alexis LEPEU**, agriculteur méthaniseur (Brie Biogaz), dont la CUMA s'est dotée du premier modèle de tracteur fonctionnant au bioGNV

Thématiques abordées et questionnements :

- Présentation de ce qu'est le bioGNV, de ses perspectives d'évolution au regard de la crise énergétique et géopolitique actuelle et de sa place face à l'hydrogène
- Présentation des caractéristiques d'une station publique d'avitaillement au GNV et de la stratégie d'un aménageur pour promouvoir le bioGNV
- Présentation de la stratégie de décarbonation des transports publics en Île-de-France (IDFM)
- Présentation du premier modèle de tracteur fonctionnant au bioGNV et retour d'expérience de son utilisation par un agriculteur méthaniseur

Synthèse des messages clefs partagés et des échanges :

Gilles Durand (AFPG)

- *Qu'est-ce que le GNV et le bioGNV ?*

Le gaz naturel véhicule ou GNV est un carburant produit à partir de gaz naturel fossile. Lorsqu'il est produit à partir de biométhane, on parle alors de bioGNV. Le GNV peut se présenter sous deux formes, comprimé à 200 bars, on parle de GNC ou liquéfié à -160°C, on parle alors de GNL. Aujourd'hui, le bioGNV est uniquement issu de GNC, on parle alors de bioGNC. Le GNV fossile permet de réduire de 50% les émissions de NOx et de 95% les émissions de particules fines, par rapport à un véhicule diesel respectant la norme Euro VI. Les véhicules utilisant ce carburant bénéficient d'une vignette Crit'air 1, leur permettant de rouler dans la ZFE du Grand Paris. Le bioGNV permet en plus de réduire les émissions de GES de 80%. Aujourd'hui, la part de consommation de bioGNV dans la consommation totale de GNV est de 20%, en France.

- *Qu'est-ce que l'AFGNV et quelles sont les actions qu'elle met en place ?*

L'AFGNV est une association qui fait la promotion du GNV. L'association contient un peu plus de 120 membres de plusieurs secteurs différents (énergéticiens, constructeurs de véhicules, collectivités locales comme la ville de Paris ou de bordeaux, syndicats d'énergies, ...). L'AFGNV a mis en place un plan de développement de la filière qui prévoit que 20% des poids lourds (120 000 véhicules) rouleront au bioGNV en 2033, ce qui représentera une consommation d'environ 20 TWh/an de biométhane. Ce

plan de développement prévoit aussi 2200 points d'avitaillement qui mailleront le territoire. L'association travaille activement avec le gouvernement, les transporteurs, les énergéticiens, les constructeurs de véhicules à l'élaboration d'une feuille de route de décarbonation des transports lourds à horizon 2050.

- *Quelle est la place du GNV et du bioGNV dans la mobilité actuellement ?*

Le GNV est adapté au transport lourd. Concernant le transport léger, la réglementation européenne interdit la vente de véhicules thermiques neufs à partir de 2035 pour ceux dont le poids est inférieur à 3,5 tonnes. Les constructeurs français se sont donc positionnés davantage sur l'électrique, pour ces gammes de véhicules. En 2021, 18 000 poids lourds (bus, cars, bennes à ordures ménagères, camions, ...) fonctionnaient au bioGNV en France. La moitié des immatriculations de bus était au bioGNV en 2021 et le nombre d'autocars au bioGNV a doublé, passant de 600 en 2020 à 1200 en 2021 (1800 en août 2022).

Concernant les points d'avitaillement au GNV, il y en a plus de 300 aujourd'hui en France (publics et privés). L'une des spécificités de la filière GNV/bioGNV est la multiplicité d'acteurs qui développent des stations. Il y a les énergéticiens qui ont d'ailleurs développé les premières stations avec l'aide de grands groupes (Ex : Carrefour qui dispose d'une flotte de 700 camions au bioGNV). Il y a les collectivités locales au travers des SEM, comme le SIGEIF Mobilités par exemple. Il y a les transporteurs qui ont soutenu le développement de stations privées ou publiques pour l'avitaillement de leurs flottes. Enfin, il y a les agriculteurs avec les ambitions portées par l'Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France (AAMF), de développer 500 stations à la ferme.

- *Quels sont les impacts de la crise géopolitique et énergétique actuelle, sur la filière du GNV/bioGNV ? Quelles sont les propositions faites par l'AFGNV au gouvernement pour soutenir la filière ?*

La crise énergétique actuelle a impacté l'essor de la filière qui a connu un ralentissement en 2022. Le prix d'un plein au GNV était en moyenne 20% moins cher que le diesel (pour des autonomies similaires) en juin 2021. Aujourd'hui, le GNV/bioGNV a connu une plus forte augmentation que le diesel et atteint aujourd'hui un prix de l'ordre de 3 €/kg. L'AFGNV a fait une série de propositions au gouvernement pour continuer de soutenir l'essor de la filière. L'une d'elle est la mise en place d'un mécanisme de décorrélation des prix du biométhane avec le méthane fossile.

- *Quelle est la place du bioGNV face à l'hydrogène, l'électricité et les biocarburants ?*

Aujourd'hui l'hydrogène est perçu comme l'une des meilleures solutions pour la décarbonation du secteur du transport et est parfois mis en concurrence avec le GNV/bioGNV. Cependant, cette technologie n'est pas encore mature, il n'y a aucune station d'avitaillement développée et aucun camion en circulation. Les coûts annoncés pour la mise en place de stations sont compris entre 6 et 12 millions d'euros. Concernant la mobilité électrique, il est annoncé à horizon 2023 des camions électriques avec une autonomie de 500 km. Cependant le temps de recharge est d'1h30 et le maillage de stations est insuffisant à l'heure actuelle. Seul le bioGNV et les biocarburants de 1ère génération permettront une décarbonation du secteur du transport à horizon 2035. Ces derniers ne représenteront que 60 000 véhicules en 2050 (10% des flottes de PL), du fait de la faiblesse du gisement.

Réza MERALLI-BALLOU (SIGEIF Mobilités)

- *Pourquoi le SIGEIF s'est positionné sur le GNV/bioGNV par la création de sa SEM SIGEIF Mobilités ? Quelle est sa stratégie de développement de stations ?*

En 2014, il y avait 4 stations publiques d'avitaillement au GNV dans toute l'Île-de-France. Cette faible offre de points d'avitaillement a conduit à la création de la SEM Sigeif Mobilités en 2016 par le SIGEIF et différents acteurs. Les actionnaires de celle-ci sont le SIGEIF, la Caisse des dépôts, la Région Île-de-France, GRTgaz Développement, le Sycotom, le SIOM Vallée de Chevreuse et le SIAAP. Les différents actionnaires ont impulsé la mise en place d'un plan de développement de stations. L'objectif de la SEM à sa création était de créer une dizaine de stations et de favoriser l'émergence à la filière bioGNV.

La SEM s'est positionnée très tôt sur le bioGNV et a une approche environnementale sur la qualité de réalisation de ses aménagements. Elle demande aux exploitants de ses stations de s'engager sur un taux minimum d'inclusion de bioGNV sur l'ensemble des ventes sur la durée du contrat, en général de 10 ans. Ce taux a évolué au fur-et-à-mesure des marchés passés par le SIGEIF. Pour les premières stations, il n'y a pas de contraintes, les clients ont la possibilité de s'avitailer avec 100% de GNV fossile, 30% de bioGNV et 70% de GNV fossile et 100% de bioGNV. Les contrats ont ensuite évolué pour passer à une obligation de vente de 15%, puis 40% et aujourd'hui 100% de bioGNV. Les 2 prochaines stations qui ouvriront ne fourniront que du bioGNV. Dans ses marchés, le SIGEIF a défini un critère environnemental, qui occupe une place de plus en plus importante. En plus de l'aspect de vente de bioGNV, ce critère comprend d'autres aspects comme la pollution lumineuse, la protection de la biodiversité, la végétalisation... .

- *Quelles sont les caractéristiques d'une station au GNV/bioGNV ?*

Les stations au bioGNV ont la même apparence que des stations essence classiques. Contrairement à ces dernières, elles ne disposent pas de cuves pour l'avitaillement des véhicules, elles sont reliées directement au réseau de distribution (entre 3 et 4 bars) ou au réseau de transport (entre 40 et 60 bars) et sont munies d'un local avec des compresseurs et des bouteilles de stockage. Le plein des poids-lourds venant s'avitailer à une station, se fait à une pression comprise entre 200 et 250 bars. Le coût d'aménagement d'une station est lui aussi plus élevé que celui d'une station classique, il se situe entre 1 et 1,5 M€. Ainsi il est nécessaire qu'un nombre minimal de poids-lourds aillent s'avitailer journalièrement à une station, le seuil de rentabilité étant de 40 poids-lourds/jour.

- *Combien y a-t-il de stations en fonctionnement en Île-de-France ?*

En 2023, il y aura une quarantaine de stations publiques, le triple en comptant les stations privées. Aujourd'hui, il y a 34 stations ouvertes et 11 en projet en Île-de-France. Pour la Seine-et-Marne, 12 stations sont ouvertes et 2 sont en projet. Le SIGEIF Mobilités dispose de 4 stations en fonctionnement et en aura 7 d'ici la fin 2023. Il participe également à la sortie d'une huitième station sans en être directement le propriétaire.

- *Par quels moyens les usagers peuvent-ils s'avitailer aux stations du SIGEIF Mobilités (carte d'abonnement, carte bancaire, ...) ? Existe-t-il un dispositif d'harmonisation entre l'ensemble des stations pour éviter les problèmes que la filière électrique a connu ?*

Sur toutes les stations du SIGEIF, il est possible de payer en carte bleue, cependant seulement environ 5% des ventes proviennent des particuliers. Les professionnels souscrivent généralement un abonnement et disposent de badges disponibles sur l'ensemble des réseaux de différents exploitants de stations (Endesa, Engie, Total Energies, ...). Aujourd'hui il n'existe pas de systèmes d'interopérabilité entre les exploitants. Les véhicules GNV ne connaissent pas les problèmes d'harmonisation que les véhicules électriques ont connus au niveau de l'avitaillement. Pour le GNV, il n'y a pas de format de prises différentes, comme pour les véhicules électriques (type 2, type 3, Combo, Chademo). Il existe seulement deux versions de pistolets d'avitaillement, le NGV1 et NGV2 qui modifient son diamètre d'embout et simplement le temps de charge des véhicules.

Antoine DE JUBECOURT et Florent SAVY (IDFM)

- *Quelles sont les compétences d'Île-de-France Mobilités (IDFM) ? Quel est l'état des lieux du transport en bus et en car, en Île-de-France aujourd'hui ?*

IDFM est l'autorité organisatrice des transports en commun en Île-de-France. Elle gère 10 500 bus et cars en Île-de-France répartis dans 129 dépôts, qui permettent le déplacement de 5 millions de voyageurs par jour. 50% de ces véhicules desservent Paris ou la Petite Couronne et 50% la Grande Couronne.

- *Quelle est la stratégie d'IDFM pour la décarbonation de ses flottes ?*

Le plan de transition énergétique porté par IDFM a été voté en 2018. Il s'articule en 2 grandes étapes, atteindre 100% de véhicules propres dans les zones denses (Paris et la Petite Couronne) à horizon 2025 et pour l'ensemble de la Région à horizon 2029. Pour mettre en place cette transition énergétique,

IDFM a opté pour un mix de 75% des bus qui rouleront au bioGNV, essentiellement au niveau de la Grande Couronne et 25% qui seront électriques et seront déployés sur Paris et la Petite Couronne.

- *Quel est le choix fait par IDFM pour l'avitaillement de ses flottes ? Combien de bus d'IDFM roulent au bioGNV en 2022 ?*

IDFM veut rester maître de ses infrastructures d'avitaillement et a donc choisi de convertir ses dépôts, c'est-à-dire de connecter les dépôts au réseau gaz ou à l'électricité (en charge lente), ajouter des infrastructures de compression gaz et de prévoir les emplacements avec des prises pour la recharge lente des véhicules durant la nuit. Au 1er octobre 2022, 35 dépôts sont convertis, 6 à l'électrique et 29 au biométhane. 1466 bus et autocars standards ou articulés roulent au bioGNV dans toute la région. Dans la flotte de véhicules, 1000 bus sont hybrides (commandés en 2016) et seront d'ici 2029 remplacés également.

Sophie KUHN (CD77)

- *Quelle est la stratégie du Département de Seine-et-Marne pour développer le bioGNV ?*

L'un des objectifs de la Charte CapMétha77 est le développement de la filière bioGNV sur le territoire de Seine-et-Marne qui est propice pour accueillir des stations d'avitaillement (grand territoire, des secteurs d'activité orientés sur la logistique, réseaux routiers développés). Le Département, le SDESM, GRDF et GRTgaz ont réalisé un Schéma de déploiement des futures stations publiques d'avitaillement en bioGNV qui devront mailler le territoire à horizon 2035. Ce seront 6000 poids lourds et 1000 bus qui pourront s'avitailer dans l'une des 30 stations publiques qui devront être sorties de terre en 2035. Ce collectif de 4 acteurs a également élaboré une stratégie pour faciliter la sortie de ces stations et accompagner les entreprises et collectivités intéressées par le bioGNV, dans la mutation de leur flotte. L'accompagnement des entreprises est réalisé au travers d'un partenariat entre le Département, la CCI de Seine-et-Marne et GRDF qui prévoit l'organisation de campagne de communication et d'événements de sensibilisation (masterclass, déjeuners d'entreprises, webinaires, ...). Le Département a lancé un programme de rencontres auprès des EPCI, le « BioGNV Tour » pour recueillir leurs questions autour du bioGNV et pour trouver des solutions pour l'aménagement de stations sur leur territoire. Enfin, le collectif a mis en place le Club CapBioGNV77, structure réunissant l'ensemble des professionnels du bioGNV (aménageurs de stations, concessionnaires, fédérations professionnelles, ...) et les acteurs intéressés par ce carburant. Pour faciliter l'émergence de stations dans les secteurs les moins attractifs, le collectif a prévu de travailler à la sécurisation de fonciers dans ces zones (dont des délaissés routiers départementaux) et fait réaliser des études de prospect par la CCI de Seine-et-Marne et de faisabilité technique et réglementaire pour l'aménagement d'une station. Elle proposera ces 2 études et le foncier à un aménageur retenu au terme d'un appel à manifestation d'intérêt auquel chaque aménageur pourra candidater.

Nicolas Morel (New Holland)

- *Quels sont les avantages et inconvénients d'un tracteur fonctionnant au bioGNV et du modèle proposé par New Holland ?*

Le bioGNV permet de respecter les enjeux de qualité de l'air imposés par les municipalités et permet aux exploitants agricoles d'être autonomes, par la production de leur propre carburant (via la méthanisation).

Le tracteur proposé par New Holland est léger et constitue l'un des éléments de réponse au problème de compaction des sols. Il est outillé pour faire du binage et peut donc permettre de réduire l'utilisation de produits phytosanitaires. Le tracteur peut être déployé pour la réalisation de travaux en ZFE. Aucune formation n'est nécessaire pour les futurs utilisateurs des tracteurs.

Le seul inconvénient des tracteurs bioGNV est leur autonomie (un peu plus que la moitié de l'autonomie d'un diesel). Pour des travaux agricoles intensifs, l'autonomie du tracteur est de 4h-4h30, le temps d'avitaillement du véhicule est de 7 min en moyenne. Pour l'avitaillement, il se fait essentiellement à la ferme sur une unité de méthanisation (en autoconsommation pour une unité en

injection et en ajoutant un module d'épuration pour une unité en cogénération). Des solutions de ravitaillement existent pour les tracteurs en plein champ. Il y a le dépannage panne sèche qui consiste à transporter 4 bouteilles de GNC dans un pickup (un quart d'un plein). Il existe des systèmes de remorque, transportable par pickup ou utilitaire pour faire un plein complet en plein champ.

- *A qui est destiné le modèle commercialisé cette année par New Holland ?*

Ce tracteur est aussi en premier lieu destiné pour des usages agricoles (agriculteurs et sociétés agricoles), une vingtaine de tracteurs ont été livrés en 2022. Il peut être également proposé aux collectivités et être équipé d'une épareuse pour les travaux d'entretien de voirie. Il peut être vendu, loué ou en crédit-bail.

- *Quel est le coût d'un tracteur au bioGNV comparativement à un tracteur diesel ?*

Pour les tracteurs au bioGNV, on observe un surcoût de l'ordre de 20% par rapport au diesel. Des dispositifs de subvention sont en train d'être créés, aucun tracteur GNV existant auparavant, notamment des dispositifs de suramortissement sont en réflexion, comme ce qui a pu être fait en non agricole. Certaines régions aident comme la région Grand-Est aident les agriculteurs pour mettre en place les solutions d'avitaillement et pour l'acquisition des véhicules par les agriculteurs.

Alexis Lepeu (Brie Biogaz)

- *Retour d'expérience :*

Alexis Lepeu est l'un des co-gérants de l'unité de méthanisation de Réau. Il est également le Président de la CUMA du Plateau de Brie qui opère depuis Chaumes en Brie jusqu'à Saint-Fargeau-Ponthierry. Le tracteur ira s'avitaillement dans 4 stations différentes, à Val Bréon, Servron, Réau et le Coup de Raymonceau. L'un des grands problèmes des agriculteurs aujourd'hui est le coût du carburant. Ils disposent de carburant détaxé, le GNR. Avec le bioGNV, un agriculteur doublera ses dépenses en carburant. Avec les tracteurs fonctionnant au bioGNV, il est impératif de ne pas tomber en panne en plein champ, les véhicules ne pouvant pas bénéficier de réservoirs additionnels. Une solution de ravitaillement mobile est en cours de réflexion pour le projet de M. Lepeu.